ORIGINAL/ ORIGINALS

Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y de síndrome metabólico en una población de trabajadores del mar con sobrepeso y obesidad

MA. Bouza Prego, JL. Saleta Canosa, MP. Castro Rodríguez, D. Bellido Guerrero, S. Pita Fernández.

Universidade da Coruña

RESUMEN

Introducción: El exceso de peso en la población es una tendencia creciente, siendo los trabajadores del mar un colectivo susceptible de padecer obesidad y síndrome metabólico (SM).

Objetivos: Valorar la prevalencia factores de riesgo cardiovasculares (FRC) y de SM en una población de trabajadores del mar con sobrepeso y obesidad.

Material y métodos: Estudio descriptivo de prevalencia. La muestra está constituida por 439 trabajadores varones con sobrepeso u obesidad según criterios de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad. Previo consentimiento informado se realizó estudio antropométrico (peso, talla, cintura), cálculo del índice de masa corporal (IMC), medición de tensión arterial y analítica (glucosa, triglicéridos, colesterol HDL). La presencia o ausencia de SM fue determinada siguiendo los criterios ATP III 2005 (tres o más de los siguientes criterios: cintura ≥102 cm, glucosa en ayunas ≥100 mg/dl, triglicéridos ≥150 mg/dl, colestrol HDL varones <40 mg/dl, presión arterial sistólica ≥130 y/o diastólica ≥85 mm Hg).

Resultados: Edad media: 44,23 (9,08). IMC medio: 29,78 (3,66). El 85,5% de la población presenta algún FRC (hiperglucemia: 28%, hipetrigliceridemia: 36%, cintura de riesgo: 37,4%, hipertensión: 59,2%, HDL bajo: 25,1%). El 30,8% (IC 95%: 26,5 - 35,3) de la muestra presenta Síndrome metabólico.

Conclusiones: El porcentaje de trabajadores con FRC y SM se incrementa con el incremento del grado de sobrepeso u obesidad (excepto en obesidad tipo III posiblemente por el escaso número de efectivos). El alto porcentaje de FRC y de SM en esta población es indicativo de la necesidad de modificaciones de los hábitos de vida y de consumo de este sector.

Palabras clave: Obesidad, Síndrome metabólico, Factores de riesgo, Sistema cardiovascular, Navíos, España

CARDIOVASCULAR RISK FACTORS AND METABOLIC SYNDROME IN A POPULATION OF OVERWEIGHT AND OBESE SEAFARERS

ABSTRACT

Introduction: Overweight is a rising trend in the population, including seafarers who are a group at increasing risk if they suffer from obesity and metabolic syndrome (MS).

Objectives: To assess the prevalence of risk factors for cardiovascular and metabolic syndrome in a population of overweight or obese seafarers.

Material and methods: Descriptive study of prevalence. The sample is made up of 439 overweight or obese males according to the criteria of the Spanish Society for the Study of Obesity. Informed consent was signed in advance. An anthropometric study (weight, height and waist circumference), calculation of body mass index (BMI), blood pressure measurement and analytical tests (glucose, triglycerides, LDL and HDL cholesterol) were carried out. The presence or absence of MS was determined following the ATP 3rd Criteria (2005, three or more of the following criteria: waist >102 cm, basal glucose ³ 100 mg/dl, triglycerides 150≥ mg/dl, HDL cholesterol in males < 40 mg/dl, systolic pressure ≥130 and / or diastolic≥ 85 mmHg)

Results: Mean age: 44.23 (± 9.08) years. Mean BMI: 29.78 (± 3.66). 85.4 % of the population presented some cardiovascular risk factors (hyperglycaemia: 28 %, hypetrigliceridaemia: 36 %, at risk waist circumference: 37.4 %, hypertension: 59.2 %, low HDL: 25.1 %). 30.8 % (CI 95%: 26.5 - 35.3) of the sample satisfied the criteria for Metabolic Syndrome.

Conclusions: The percentage of workers with cardiovascular risk factors (CVR) and MS rises with an increase in the degree of overweight or obesity (except obesity type III, possibly due to the small number of the sample). The high percentage of CVR and MS in this population is an indicator of the necessity to modify diet and lifestyle in this sector.

Keywords: Obesity, Metabolic Syndrome, Risk Factors. Cardiovascular System, Ships, Spain.

Correspondencia / *Correspondence to*: Mª de los Angeles Bouza Prego. Cristóbal Colón nº 3 - 5 3º A. Narón - 15.407. A Coruña (España). E- mail: prego@udc.es

Recibido / *Received*: 23-10-2009 Aceptado / *Accepted*: 18-2-2010
Med Marit 2010; 10 (1): 31-37.

PREVALENCE DES FACTEURS DE RISQUES CARDIOVASCULAIRES ET DU SYNDROME METABOLIQUE DANS UNE POPULATION DE GENS DE MER AVEC SURPOIDS ET OBESITE

RÉSUMÉ

Introduction : L'excès de poids dans la population a une tendance croissante, étant les travailleurs de la mer un groupe ou le risque est plus important si ils souffrent d'obésité et syndrome métabolique (SM).

Objectifs : Évaluer la prévalence des facteurs de risque cardiovasculaires (FRC) et de SM dans une population de gens de mer avec surpoids et obésité.

Matériel et méthodes : Étude descriptive de prévalence. L'échantillon est constitué par 439 travailleurs, hommes avec surpoids ou obésité selon des critères de la Société Espagnole pour l'Étude de l'Obésité. Avec consentement informé, on a effectué une étude anthropométrique (poids, taille, périmètre abdominal), calcul de l'index de masse corporelle (IMC), mesure de la tension artérielle et analytique en sang (glucose, triglycérides, cholestérol HDL). La présence ou l'absence de SM a été déterminée en suivant les critères ATP III, 2005 (les trois ou plus des critères suivants: périmètre abdominal ≥102 cm, glucose basal ≥100 mg/dl, triglycérides ≥150 mg/dl, cholestérol HDL hommes <40 mg/dl, pression artérielle systolique ≥130 et/ou diastolique ?85 mm Hg).

Résultats : Âge moyen : 44.23 (±9,08). IMC moyen : 29.78 (±3,66). 85,5% de la population présente quelques facteurs de risque cardiovasculaire (hyperglycémie : 28%, hipertriglycéridemie : 36%, ceinture de risque : 37.4%, hypertension : 59.2%, HDL cholestérol sous : 25,1%). 30,8% (IC 95%:26,5 - 35,3) de l'échantillon présente Syndrome Métabolique.

Conclusions : Le pourcentage de travailleurs avec facteurs de risque cardiovasculaire (FRC) et SM est élevé et il y a une corrélation avec le degré de surpoids ou obésité (excepté en obésité type III, probablement par le faible nombre d'effectifs). Le haut pourcentage de FRC et de SM dans cette population est indicatif de la nécessité de modifications des styles de vie et de nourriture de ce secteur.

Mots clé : Obésité, Syndrome Métabolique, Facteurs de Risque, Système cardiovasculaire, Navires, Espagne

INTRODUCCIÓN

En España, según la última Encuesta Nacional de Salud (ENS 2006), un 37% de la población adulta sufre sobrepeso y un 15,6% obesidad[1]. Los resultados del estudio DRECE (Dieta y Riesgo de Enfermedades Cardiovasculares en España) [2] han puesto de manifiesto que del año 1992 al año 2006 la prevalencia de la obesidad se ha incrementado en un 34,5%.

La obesidad ha sido una patología que se ha tardado en reconocer como tal. Tampoco ha sido valorado hasta fechas relativamente recientes el grave problema que para la salud representa. Entre las distintas causas que podrían explicar este retraso, estaría la dificultad de aislar los efectos adversos de la propia obesidad de los ligados al estilo de vida del individuo, así como la morbi-mortalidad relacionada con las distintas patologías asociadas a ella. Otro de los puntos a considerar, sería que las complicaciones de la obesidad no aparecen inmediatamente siendo preciso que pasen años para manifestar su sintomatología.

Hay que tener en cuenta que la obesidad además de ser un factor de riesgo cardiovascular por si misma facilita la aparición de comorbilidades[3]. Directamente relacionado con la obesidad está el denominado síndrome metabólico[4] el cual se caracteriza por la presencia de obesidad, diabetes, hipertensión, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia.

Con una obesidad moderada ya se produce un incremento de las cifras de tensión arterial, diabetes, aumento de la tendencia de padecer cálculos biliares y renales y una mayor frecuencia de accidentes cerebrovasculares agudos, mayor mortalidad por infarto de miocardio y determinados tipos de neoplasias .Estos riesgos se van incrementando de manera directamente proporcional al grado de obesidad[5].

En la actualidad el incremento del sobrepeso y de la obesidad entre los trabajadores del mar así como de las patologías asociadas a los mismos han sido evidenciadas tanto en estudios realizados en este grupo poblacional[6] como en la práctica clínica diaria.

Objetivos

Teniendo en cuenta que todos los trabajadores de la muestra presentan algún tipo de sobrepeso u obesidad, se determinará en ellos:

- La prevalencia de los distintos factores de riesgo cardiovascular.
- La prevalencia de síndrome metabólico.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio de prevalencia realizado entre aquellos trabajadores del mar que acudieron a realizar el reconocimiento obligatorio previo al embarque en cuatro de los cinco centros que posee el Instituto Social de la Marina (ISM) en la provincia de A Coruña (A Coruña, Muros, Noya y Corcubión), durante los seis meses que duró el período de estudio.

La muestra está constituida por 439 trabajadores varones lo que nos permite estimar la prevalencia con una precisión de un 4,7% y una confianza del 95%. Esta muestra es representativa de los diversos cargos a bordo de los tres tipos de navegación fundamentales (mercante, pesca de bajura, pesca de altura).

Fueron incluidos en el estudio aquellos trabajadores que acudiendo al reconocimiento previo al embarque durante el período de estudio presentaron un Índice de Masa Corporal (IMC = peso en kg/ talla^2 en metros) mayor o igual de 25 y realizaban al menos una comida a bordo. Para situar a cada trabajador en su correspondiente grado de sobrepeso u obesidad se ha utilizado la clasificación propuesta por la SEEDO (Sociedad Española para el Estudio y Diagnóstico de la Obesidad)[7]:

Fueron excluidos aquellos trabajadores que acudiendo a reconocimiento durante el período de estudio presenten un Índice de Masa Corporal menor o igual a 24,9 (normalidad).

Las variables estudiadas fueron las siguientes: edad (en años), sexo, talla, peso, circunferencia de la cintura (estas tres variables antropométricas fueron valoradas siguiendo los criterios WHO[8]), glucosa (cuantificada en mg / dl),

colesterol HDL y LDL (cuantificado en mg / dl), triglicéridos (cuantificados en mg / dl), tensión arterial.

La presencia o ausencia de síndrome metabólico fue determinada siguiendo los criterios ATP III 20059 (cintura mayor de 102 cm, colesterol HDL menor de 40 mg/dl, presión arterial mayor o igual de 130 mm Hg la sistólica y/o 85 mm Hg la diastólica, glucosa en ayunas mayor o igual de 110 mg/dl y triglicéridos mayor o igual a 150 mg/dl). Se considera que un paciente padece síndrome metabólico cuando cumple tres o más de los criterios anteriores.

A pesar de ser cuestionarios anónimos, a todos los trabajadores se les solicitó su consentimiento informado para la realización del mismo, comunicándole que los datos obtenidos serán solamente utilizados con fines de investigación.

De las variables cualitativas se calculará el valor absoluto y porcentaje con sus correspondientes intervalos de confianza al 95%. Las variables cuantitativas se presentan como media y desviación típica. Para comparar variables cualitativas se realizó un test de Ji - Cuadrado. Para la comparación de más de dos medias se realizó un análisis de la variancia y para detectar diferencias entre ellas se utilizó la prueba de Scheffe.

El tratamiento estadístico fue realizado mediante el paquete SPSS.12 para Windows.

RESULTADOS

La muestra está constituida por 439 trabajadores varones. La edad media es de 44,23 (9,08) años con un mínimo de 19 y un máximo de 62 años.

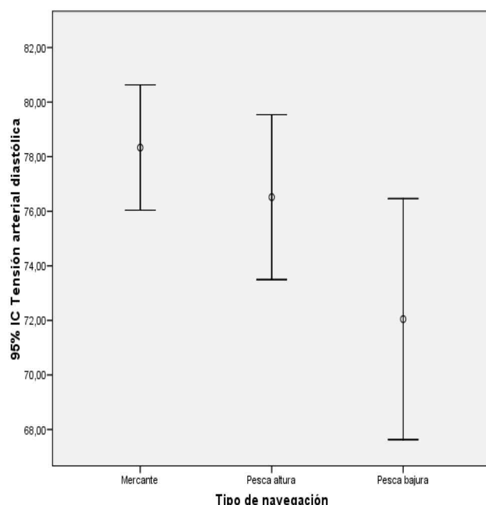
Las características antropométricas tensionales podemos observarlas en la tabla 1. Destacar que tanto las cifras de colesterol HDL como las de la tensión arterial sistólica están, por término medio, por encima de los parámetros normales.

La frecuencia y porcentaje de los distintos tipos de navegación en que trabajan las personas pertenecientes a la nuestra, así como de los distintos cargos que ocupan a bordo se muestran en la tabla 2 . En ella vemos que el mayor número de efectivos de la muestra pertenecen a la marina mercante.

La prevalencia de los distintos grados de sobrepeso y obesidad tanto del total de la muestra como según el tipo de navegación se muestran en la tabla 3. Se observan diferencias estadísticamente significativas entre los tres tipos de navegación y la obesidad tipo I, siendo mayor la prevalencia de este tipo de obesidad en los trabajadores de la pesca de bajura (43,6%).

En nuestro estudio el factor de riesgo cardiovascular más prevalente es la hipertensión arterial (59,3%), seguido de la circunferencia de cintura (37%), la hipertrigliceridemia (36%), la hiperglucemia (28%)y finalmente el de colesterol HDL bajo (25,1%).

Tensión arterial diastólica en pacientes con sobrepeso grado 1 según tipo de navegación



Triglicéridos en trabajadores con obesidad tipo II según tipo de navegación

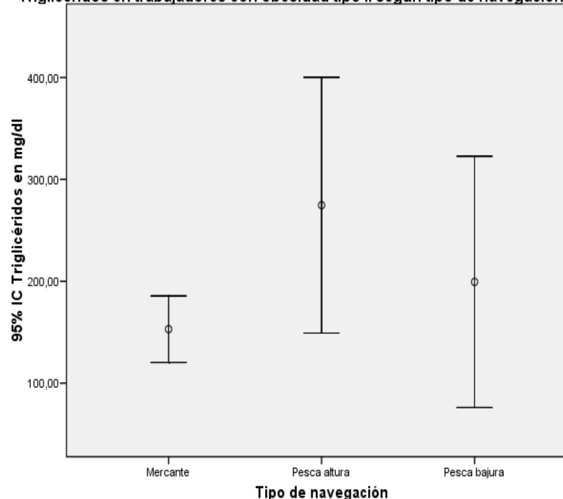


Figura 1. Diferencias en las cifras de TAD y triglicéridos según el tipo de navegación y el grado de sobrepeso u obesidad / *Differences in diastolic pressure and tryglicerides according the type of navigation and overweight and obesity grades*

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de las variables, antropométricas, bioquímicas y de tensión arterial / *Descriptive statistics of the anthropometric, biochemical and blood pressure variables*

	MEDIA *Mean*	DT* *SD*	MINIMO *Minimum*	MAXIMO *Maximum*
Talla (metros) / *Height*	1,69	0,06	1,53	2
Peso (kg) / *Weight*	85,91	12,27	62	141,50
IMC / *BMI*	29,78	3,64	25,05	45,14
Cintura de pie (cm) / *Ceinture*	99,36	9,53	64	139
Glucosa (mg/dl) / *Glucose*	95,16	15,47	71	226
Colesterol HDL (mg/dl) / *Cholesterol*	47,89	10,89	25	93
Triglicéridos (mg / dl) / *Tryglicerides*	141,56	82,54	24	552
Tensión arterial sistólica / *Systolic pressure*	130,11	15,44	95	180
Tensión arterial diastólica / *Diastolic pressure*	81,02	10,17	60	115

Desviación típica** / *Standard Deviation*, * Índice de masa corporal** / *Body Mass Index*

Tabla 2. Frecuencia y porcentaje de los trabajadores pertenecientes a los distintos tipos de navegación y del cargo a bordo / *Frequency and percentage of seafarers per type of navigation and position onboard*

	Frecuencia *Frequency*	Porcentaje *Percentage*
Tipo de navegación / *Type of navigation:*		
-Mercante / *Merchant shipping*	182	41,8
- Pesca de altura / Deep sea fishing	142	32,6
- Pesca de bajura / *Coastal fishing*	110	25,3
-No refieren / *No mention*	5	0,3
Cargo a bordo / *Position on board*		
Oficiales / *Officers*	89	20,27
Patrones / *Skippers*	70	15,94
Marineros / *Seamen*	119	27,10
Otros cargos / *Others*	140	31,89
No refieren / *No mention*	21	4,78

La prevalencia de los factores de riesgo cardiovasculares según el grupo de sobrepeso u obesidad y el tipo de navegación a que pertenecen se muestran en la tabla 4.
En base a los criterios establecidos en este estudio podemos observar que el 85,5% de la población presenta algún criterio de síndrome metabólico: el 29,2% presenta un criterio, el 25,5% dos, el 21% tres, el 7,5% cuatro y el 2,3% cinco. Estos resultados suponen que el 30,8% (IC 95%: 26,5 - 35,3) de la población presenta síndrome metabólico. La prevalencia de síndrome metabólico (según la categoría de sobrepeso u obesidad) puede observarse en la tabla 5. Es de notar que el 5,4% de los trabajadores con sobrepeso grado I ya presenta síndrome metabólico (SM).
Se observaron diferencias estadísticamente significativas en las cifras de TAD de los trabajadores con sobrepeso grado I según el tipo de navegación (Figura 1). En este sentido, la TAD media en los que trabajan en la marina mercante (78,3 mmHg) es significativamente mayor (p = 0.02) que la de los que trabajan en pesca de bajura (72 mmHg). Diferencias estadísticamente significativas (p = 0.03) se encontraron también en las cifras de triglicéridos de aquellos trabajadores con obesidad tipo II (Figura 1). Por término medio, los que trabajan en la pesca de altura tienen cifras mayores (247.7 mg/dl) que los que trabajan en la marina mercante (153 mg/dl).

DISCUSIÓN

Numerosos estudios epidemiológicos han evidenciados que la obesidad es uno de los mayores problemas de salud tanto de los países desarrollados como en los emergentes. Es una enfermedad compleja y multifactorial con un incremento de la prevalencia10 sobre todo en los últimos años[11]. La obesidad es el desorden nutricional más común y está asociada con enfermedades crónicas de gran importancia como la hipertensión arterial, la diabetes mellitus tipo II, la hipercolesterolemia y patologías cardiovasculares [12,13], así como con accidentes cerebrovasculares, enfermedades comunes y ciertos tipos de cánceres [14-16].

En este momento, en España, las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte[17]. Entre los diversos factores asociados a dichas enfermedades y sobre los que se puede incidir se encuentran los hábitos de vida y la dieta[18].
La obesidad guarda relación directa con el denominado síndrome metabólico. Este síndrome es definido según criterios determinados por diversas entidades, siendo utilizados por nuestro grupo los criterios ATP III 2005 [9].

Los resultados del presente estudio reflejan que los pacientes varones con sobrepeso u obesidad, presentan una marcada prevalencia de hipertrigliceridemia (36%) y de hipertensión arterial (59,3%) mayor que la hallada en estudios realizados en la población general[19,20]. Sin embargo, la prevalencia de diabetes (28%) es menor que la hallada en algunos de los estudios citados[19] (35,8%) . El porcentaje de HDL bajo (25,1%) y de obesidad abdominal valorada por la circunferencia de la cintura (37,4%) fue también más alto que el hallado en estudios de población general (10,3% y 25,8% respectivamente[20]).
Estudios de prevalencia de factores de riesgo cardiovascular realizados en la población laboral española[21] presentan unas cifras de cintura de riesgo del 15,5%, y de cifras de colesterol HDL alterado del 24,9%. Las cifras de hipertensión de hipertrigliceridemia e hiperglucemia no son comparables puesto que sus puntos de corte fueron más altos que los del estudio actual.

Tabla 3 . Prevalencia de los distintos grados de sobrepeso y de obesidad tanto del total de la muestra como según el tipo de navegación / *Prevalence of types of overweight and obesity of the simple per types of navigation*

	Frecuencia total	Porcentaje total	Mercante n = 182		Pesca altura n = 142		Pesca bajura n = 110	
	n	%	*n*	*%*	*n*	*%*	*n*	*%*
Sobrepeso grado I	110	25,1	52	28,57	33	23,23	22	20
Sobrepeso grado II	148	33,7	63	34,61	51	35,91	34	30,90
Obesidad tipo I	143	32,6	47	25,82	46	32,39	48	43,63
Obesidad tipo II	30	6,8	16	8,79	9	6,33	5	4,54
Obesidad tipo III	8	1,8	4	2,19	3	2,11	1	0,90

Tabla 4. Prevalencia de los factores de riesgo cardiovasculares según el tipo de navegación, sobrepeso u obesidad / *Cardiovascular risk factors prevalence according the type of navigation, overweight and obesity*

	Mercante *Merchant shipping*		Pesca altura *Deep sea fishing*		Pesca bajura *Coastal fishing*	
	n	*%*	*n*	*%*	*n*	*%*
Sobrepeso grado I						
Glucosa	9	17,30	7	21,21	5	22,72
Triglicéridos	16	30,76	5	15,15	5	22,72
Colesterol HDL	7	13,46	3	9,09	4	18,18
TAS	21	40,38	9	27,27	5	22,72
TAD	11	21,15	1	3,03	3	13,63
Cintura	1	1,92	0	0	0	0
Sobrepeso grado II						
Glucosa	15	23,80	15	30,6	6	17,64
Triglicéridos	21	33,33	11	21,56	13	38,23
Colesterol HDL	12	19,04	10	19,60	11	32,35
TAS	32	50,79	30	58,82	23	67,64
TAD	25	39,68	19	37,25	8	23,52
Cintura	13	20,63	10	19,60	7	20,58
Obesidad tipo I						
Glucosa	14	29,78	18	39,13	13	27,08
Triglicéridos	20	42,55	19	41,30	21	43,75
Colesterol HDL	13	27,65	16	34,78	14	29,16
TAS	29	61,70	31	63,39	28	58,33
TAD	25	53,19	23	50	18	37,5
Cintura	31	65,95	24	52,17	35	72,91
Obesidad tipo II						
Glucosa	9	56,25	5	55,55	2	40
Triglicéridos	8	50	7	77,77	2	40
Colesterol HDL	9	56,25	4	44,44	2	40
TAS	14	87,5	8	88,88	4	80
TAD	11	68,75	7	77,77	4	80
Cintura	16	100	9	100	5	100
Obesidad tipo III						
Glucosa	2	50	1	33,33	1	100
Triglicéridos	3	75	2	66,66	1	100
Colesterol HDL	2	50	1	33,33	0	0
TAS	3	75	2	66,66	1	100
TAD	3	75	2	66,66	1	100
Cintura	4	100	3	100	1	100

El porcentaje de cada categoría puede exceder el 100% debido a que cada trabajador puede presentar más de un factor de riesgo cardiovascular / *The pecentage per category can overpass the 100% due to the possibility of each worker to have more than one cardiovascular risk factorr*

Tabla 5: Prevalencia de síndrome metabólico (SM) por tipos de sobrepeso y obesidad / *Prevalence of Metabolic Síndrome (MS) per types of overweight and obesity*

	Frecuencia *Frequency*	Porcentaje *Percentage*	Presencia de SM / *MS*	% SM /*MS*
Sobrepeso grado I	110	25,1	6	5,4
Sobrepeso grado II	148	33,7	30	20,2
Obesidad tipo I	143	32,6	69	48,25
Obesidad tipo II	30	6,8	25	83,33
Obesidad tipo III	8	1,8	5	62,5

Estudios previos[22] realizados en el sector marítimo pesquero muestran una prevalencia de factores de riesgo cardiovascular mayor que en la población general, pero no se pueden realizar las comparaciones con el estudio actual por la diferencia en los puntos de corte tomados para considerar una cifra como patológica.

La prevalencia de síndrome metabólico es más baja (30,8%) que la de varones pertenecientes a la población general de Asturias[23],(33,4%), y de Logroño[19] (38,3%), ligeramente más alta que la de la Comunidad Valenciana[24] (30,5%) y más alta que la hallada en la Comunidad Canaria[25] (24,4%). En estudios realizados en la población laboral española (estudio MESYAS)[26] en trabajadores con obesidad gradoI encuentran una prevalencia de síndrome metabólico del 35% y en aquellos con obesidad grado II del 43%, siendo éstas cifras considerablemente inferiores a las obtenidas por nosotros (48,25% y 83,33% respectivamente).

Al igual que en otros trabajos[26,27] nuestro resultados muestran que el factor diagnóstico de síndrome metabólico con mayor prevalencia es la hipertensión arterial (59,3%) pero en el de menor no es la glucemia en ayuno alterada (28%) como sucede en el estudio MESYAS[26], sino el colesterol HDL disminuido (25,1%) coincidiendo en este resultado con el estudio realizado en la población de Segovia[20] .

En nuestro estudio el porcentaje de síndrome metabólico (más de un tercio de la población estudiada) aumenta desde el sobrepeso grado I a la obesidad tipo II (del 5,4% al 83,33% respectivamente), datos que coinciden con otros estudios publicados[25,26]. Sin embargo, este porcentaje desciende en la obesidad tipo III (62,5%) posiblemente por el pequeño tamaño de la muestra correspondiente a este grupo (n = 8).

Hay que tener en cuenta que el presente estudio fue realizado en una población de pacientes con sobrepeso y obesidad lo que limita la comparabilidad con otros estudios.

Los datos obtenidos indican la necesidad de abordar un programa de educación sanitaria en este colectivo con el objeto de informarles tanto del aumento de la morbimortalidad que conlleva la presencia de factores de riesgo cardiovascular, cómo de la alteración de su calidad de vida si el síndrome metabólico hace su aparición.

A la hora de la realización de actividades preventivas habrá que tener siempre en cuenta la particular situación en que este colectivo desarrolla su trabajo (sobre todo en la pesca) y tratar de establecer unos protocolos de colaboración entre las diversas partes implicadas.

En el caso particular de los trabajadores del mar el hacerles ver que la presencia de determinadas patologías (hiperglucemia severa, obesidad extrema…) puede entrañar que sean considerados no aptos para el embarque, podría constituir un aliciente más a la hora de decidirse a un cambio de sus estilos de vida a favor de otros más saludables.

BIBLIOGRAFÍA

1. Encuesta Nacional de Salud. Año 2006. [Internet] Acceso el 24 de Septiembre de 2009. Disponible en: http://www.ine.es/prensa/np494.pdf
2. Rubio MA, Gómez de la Cámara A, Del Campo J, Jurado C, García JD, Gómez-Gerique JA, et al. Prevalencia de la obesidad en España tras 14 años de seguimiento de la cohorte DRECE. Endocr Nutr 2006; 53 (supl 1): 86.
3. SØltoft F, Hammer M, Kragh N. The association of body mass index and health-related quality of life in the general population: data from the 2003 Health Survey of England. Qual life Res. 2009 Oct 8 [Epub ahead of print]
4. Björntorp P. "Portal" adipose tissue as a generator of risk factors for cardiovascular disease and diabetes. Arterioesclerosis 1990; 10: 493 - 496.
5. Jensen MD. Health consequences of fat distribution. Horm Res. 1997; 48 (suppl 5): 88-92.
6. Tristancho Ajamil R, Doreste Alonso J, Canals Pol - Lina ML, Serra Majem L. Estudio de prevalencia de diabetes y obesidad en los trabajadores del mar en España. Med Marit 2002; 2(4): 235 - 240.
7. Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. Rev Esp Obes 2007; Marzo: 7 - 48.
8. WHO. Definition, Diagnosis and Classificaton of Diabetes Mellitus and its Complicatons: Word Health Organization 1999
9. Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH, Franklin BA, et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome. An American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. Circulation 2005; 112: 2735 - 52.
10. Thomas PR. Weigthing the options. Food and Nutrition Board, Institute of Medicine. Washinton: National Academy Press, 1995.

11. Philip TJ, Leach R, Kalamara E and Shayeghi M.The Worldwide Obesity Epidemic. Obes Res 2001; 9:+ suppl 4.
12. Matsuzawa Yuji, Tadashi Nakamura, Iichiro Shimomura and Kazuaki Kotani.Visceral fat Accumulation and Cardiovascular Disease.Obes Res. 1995;3 (Suppl. 5): 645S-647S.
13. Björntorp P, Brodoff BN. Obesity. Philadelphia: JB. Lippincot; 1.992.
14. Giovannucci E, Ascherio A, Rimm EB, Colditz GA, Stampfer MJ, Willett WC. Phisical activity , obesity and risk for colon cancer and adenoma in men. Ann Intern Med 1995; 122: 327-334.
15. Walker SP, Rimm EB, Ascherio A, Kawachi I, Stampfer MJ, Willett WC. Body size and fat distribution as predictors of stroke among U.S. men. Am. J. Epidemiol. 1996; 144: 1143 - 1150.
16. Huang Z, Hankinson SE, Colditz GA, et al. Dual effects of weight and weight gain on breast cancer risk. JAMA. 1997; 278: 1407 - 1411.
17. Instituto Nacional de Estadística. 7 de Abril. Día Mundial de la Salud. [Internet] Acceso el 14 de Octubre de 2009. Disponible en: http://www.ine.es/revistas/cifraine/0209.pdf (Pág 10)
18. Bonanome A, Pagnan A, Biltanti S et al . Effect of dietary monoinsaturated and polyunsaturated atty acids in the ssucptibility of plasma low density lipoproteins to oxidative modifications. Arterioscle Throm 1992; 12: 529 - 533.
19. Chinchetru M J, Villar G, Martínez de Salinas M A, gallo G, marín M M, Egido J. Prevalencia de síndrome metabólico y enfermedad cardiovascular según los nuevos criterios. Endocrinol Nutr 2006; 53 (Espc Congr) : pag 87.
20. Martínez Larrad MT, Fernández Pérez C, Sánchez JL, López A, Fernández-Álvarez J, Riviriego J, et al. Estudio de base poblacional en áreas rural y urbana de la provincia de Segovia. Med Clin(Barc) 2005; 125:481-6.
21. Sanchez Chaparro MA, Román García J, Calvo Bonacho E, Gómez Larios T, Fernández Messeguer A, Sáinz Gutiérrez JC et al. Prevalencia de factores de riesgo vascular en la población laboral española. Rev Esp Cardiol 2006; 59 (5): 421 - 30.
22. Balanza Galindo S, Mestre Moltó F. Factores de riesgo cardiovascular en la población pesquera de Cartagena y Castellón. Rev Esp Salud Pública. 1995; 69: 295 -303.
23. Delgado E, Valdés S, Botas P, Díaz FJ, Alvarez F. Prevalencia de síndrome metabólico en Asturias. Endocrinol Nutr 2006; 53 (Espc Congr) : pág 86.
24. Catalá - Pascual M J, Girbés J, Catalá M, Lluch - Verdú, I, Sanz J, Bataller A, Sáez S. Prevalencia de síndrome metabólico en la Comunidad Valenciana. Relación con la edad. Endocrinol Nutr 2006; 53 (Espc Congr) : pag 86 - 87.
25. Álvarez León EE, Ribas Barba L, Serra Majem L. Prevalencia del síndrome metabólico en la población de la Comunidad Canaria. Med Clin 2003; 120:172-4.
26. Alegría E, Cordero A, Laclaustra M, Grima A, León M, Casanovas J, et al. Prevalencia del síndrome metabólico en población laboral española: registro MESYAS. Rev Esp Cardiol 2005; 58 (7): 797 - 806.